

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-305892

(43)Date of publication of application : 05.11.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/00

H04B 10/22

H04B 10/00

H04M 11/00

(21)Application number : 10-112601

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 23.04.1998

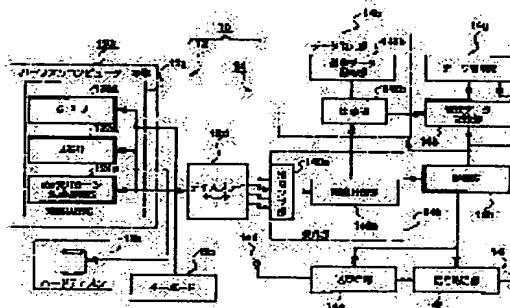
(72)Inventor : IKENOUCHI TAKAYUKI

(54) DATA TRANSMISSION SYSTEM AND METHOD FOR CONTROLLING THE SAME SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To accurately supply data in a simple constitution at low development costs without operating any complicated key operation.

SOLUTION: In a data transmission system 10, prescribed pattern data are generated from preliminarily stored data by a second-dimensional pattern generating function part 124a of a personal computer 12, the prescribed pattern is displayed on a display monitor 12d, the data of the computer 12 are fetched in a portable telephone set 14 by operating light reception by a light receiving part 14a of the portable telephone set 14, and the fetched prescribed pattern is compared with data being a reference and restored into original data by a data restoring part 14b, and stored in a management data storing part 14c. The data are used to correspond to each other as necessary in the portable telephone set 14.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-305892

(43)公開日 平成11年(1999)11月5日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 6 F 3/00
H 0 4 B 10/22
10/00
H 0 4 M 11/00
識別記号
3 0 2

F I
G 0 6 F 3/00 D
H 0 4 M 11/00 3 0 2
H 0 4 B 9/00 A

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平10-112601

(22)出願日 平成10年(1998)4月23日

(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 池之内 崇行

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

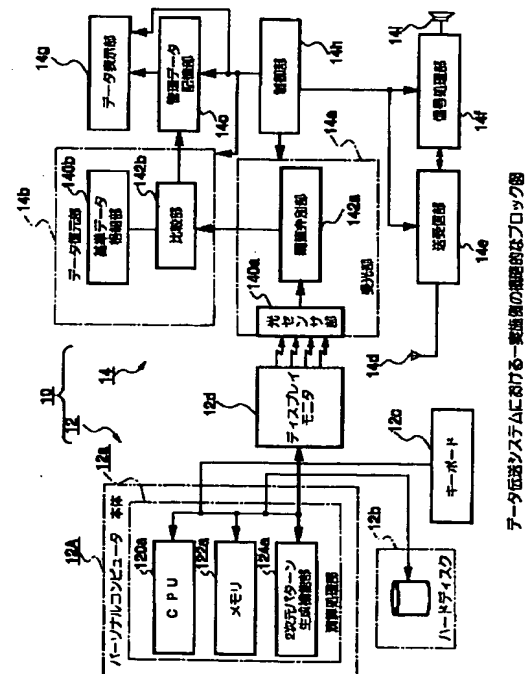
(74)代理人 弁理士 香取 孝雄

(54)【発明の名称】 データ伝送システムおよびその制御方法

(57)【要約】

【課題】 複雑なキー操作を行うことなく、開発コストもかからないようにした簡便な構成によりデータを的確に供給することのできるデータ伝送システムおよびその制御方法の提供。

【解決手段】 データ伝送システム10は、パーソナルコンピュータ12の2次元パターン生成機能部124aで予め格納されているデータから所定のパターンデータを生成しディスプレイ・モニタ12dにこの所定のパターンを表示させ、携帯電話機14の受光部14aで受光してパーソナルコンピュータ12のデータを携帯電話機14内に取り込み、たとえば基準となるデータと比較してデータ復元部14bで取り込んだ所定のパターンを元のデータに復元し管理データ記憶部14cに格納される。携帯電話機14でデータは、要求に応じてデータ同士関連付け等をして用いられる。



【 特許請求の範囲】

【請求項1】 予め記憶されたデータを格納し、該データを送信データに変換して伝送するデータ送出装置から伝送されるデータをデータ受信装置で受信するとともに、該データ受信装置が該受信したデータを活用して動作するデータ伝送システムにおいて、前記データ送出装置は、

前記予め記憶されたデータを前記送信データとして所定のパターンデータに変換するデータ変換手段と、

該データ変換手段からの出力を対応する所定のパターンで表示する表示手段とを含み、

前記データ受信装置は、

前記表示手段に表われる所定のパターンを光学的に取り込む表示取込み手段と、

該表示取込み手段の取り込んだ所定のパターンから前記データを復元するデータ復元手段と、

該データ復元手段から得られたデータを記憶する記憶手段とを含むことを特徴とするデータ伝送システム。

【請求項2】 予め記憶されたデータを格納し、該データを送信データに変換して伝送するデータ送出装置であって、該装置は、

前記予め記憶されたデータを前記送信データとして所定の2次元パターンデータに変換するデータ変換手段と、

該データ変換手段からの出力を対応する所定の2次元パターンで表示する表示手段とを含むことを特徴とするデータ送出装置。

【請求項3】 送信データに変換されたデータを受信し、該受信したデータを活用して動作するデータ受信装置であって、該装置は、

前記データの受信に際して表示された所定の2次元パターンを光学的に取り込む表示取込み手段と、

該表示取込み手段の取り込んだ所定の2次元パターンから前記データを復元するデータ復元手段と、

該データ復元手段から得られたデータを記憶する記憶手段とを含むことを特徴とするデータ受信装置。

【請求項4】 予め記憶されたデータを格納し、該データを送信データに変換して伝送するデータ送出装置から伝送されるデータをデータ受信装置で受信するとともに、該データ受信装置が該受信したデータを活用して動作するデータ伝送システムの制御方法であって、該方法は、

前記データ送出装置において、前記予め記憶されたデータを前記送信データとして所定のパターンデータに変換するデータ変換工程と、

該データ変換工程で得られた出力を所定のパターンに表示する表示手段に表示させるパターン表示工程とを含み、

前記データ受信装置において、前記パターン表示工程により前記表示手段に表われた所定のパターンを光学的に取り込む表示取込み工程と、

該表示取込み工程により取り込まれた所定のパターンから前記データを復元するデータ復元工程と、

該データ復元工程から得られたデータを記憶する記憶工程とを含み、

前記データ受信装置に記憶されたデータを用いて該データ受信装置が本来持っている機能を支援することを特徴とするデータ伝送システムの制御方法。

【請求項5】 予め記憶されたデータを格納し、該データを送信データに変換して伝送するデータ送出装置の制御方法であって、該方法は、

前記予め記憶されたデータを前記送信データとして所定の2次元パターンデータに変換するデータ変換工程と、該データ変換工程で得られた出力を所定の2次元パターンに表示する表示手段に表示させるパターン表示工程とを含むことを特徴とするデータ伝送装置の制御方法。

【請求項6】 送信データに変換されたデータを受信し、該受信したデータを活用して動作するデータ受信装置の制御方法であって、該方法は、

前記受信の際に表示された所定の2次元パターンを光学的に取り込む表示取込み工程と、

該表示取込み工程により取り込まれた所定の2次元パターンから前記データを復元するデータ復元工程と、

該データ復元工程から得られたデータを記憶する記憶工程とを含み、

前記データ受信装置に記憶されたデータを用いて該データ受信装置が本来持っている機能を支援することを特徴とするデータ受信装置の制御方法。

【 発明の詳細な説明】

【 0001 】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ送出装置から伝送されるデータを簡便な構成によりデータ受信装置で受信しこのデータを使用して機能の向上を図るデータ伝送システム、そのデータ送出装置およびデータ受信装置ならびにそれらの制御方法に関し、特にたとえば携帯電話機等のように、携帯性、かつ送信機能を有するデータ受信装置に適用して好適なものである。

【 0002 】

【従来の技術】現在、携帯電話機等のような情報端末機器を各自が携帯する人が増えている。これらの機器は、情報を管理するため情報通信する相手先の名前と電話番号を対応させて登録ができるようになっている。

【0003】情報を登録する際には、英数字や記号が、各機器の筐体表面に設けられている、たとえばテンキーやシャトル等の操作キーでの選択操作により登録情報として入力される。これら情報端末機器は、小型化および軽量化を重視しているので、ユーザの選択操作する部分がより一層小さく作られている。

【 0004 】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した操作キーは情報端末機器に必要最低限の数しか配設してい

ないので、漢字を入力する場合には、複雑なキー操作によりデータを入力しなければならない。まず、第1段階で基本的な情報である、かな情報を入力した後、さらにこのかな情報を第2段階で漢字に変換する操作が要求される。この結果、情報端末機器において情報入力ユーザにとって煩雑な処理の一つとなり、情報入力における操作のミスも犯し易くなってしまふ。

【0005】このような問題をなくすように、コンピュータとその周辺機器との間をコードレスで、手軽にデータ通信が行えるインターフェースが開発されてきている。この一例として、赤外線通信がある。しかしながら、この新たに専用インターフェースを開発するには、その開発に多大なコストが必要になる。

【0006】本発明はこのような従来技術の欠点を解消し、複雑なキー操作を行うことなく、開発コストもかからないようにした簡便な構成によりデータを的確に供給することのできるデータ伝送システムおよびその制御方法を提供することを目的とする。

【0007】また、従来の構成を基に複雑なキー操作による情報出力を行うことなく、蓄積しているデータを伝送するデータ送出装置およびその制御方法を提供することを目的とする。

【0008】さらに、伝送されるデータを簡便な構成により的確に受信して用い、装置の操作性を向上させることのできるデータ受信装置およびその制御方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するために、予め記憶されたデータを格納し、このデータを所定のパターンデータに変換して伝送するデータ送出装置から伝送されるデータをデータ受信装置で受信するとともに、このデータ受信装置がこの受信したデータを活用して動作するデータ伝送システムにおいて、データ送出装置は、予め記憶されたデータを送信データとして所定のパターンに変換するデータ変換手段と、このデータ変換手段からの出力を対応する所定のパターンで表示する表示手段とを含み、データ受信装置は、表示手段に表われる所定のパターンを光学的に取り込む表示取込み手段と、この表示取込み手段の取り込んだ所定のパターンから前記データを復元するデータ復元手段と、このデータ復元手段から得られたデータを記憶する記憶手段とを含むことを特徴とする。

【0010】本発明のデータ伝送システムは、データ送出装置のデータ変換手段で所定のパターンデータを生成し表示手段にこの所定のパターンを表示させ、データ受信装置の表示取込み手段で光学的に受信することにより、データをデータ受信装置内に取り込んでいる。データ復元手段は、この取り込んだ所定のパターンから元のデータを復元することにより、データ受信装置へのデータ供給をコードレスでデータ入力に伴うキー操作を避け

ることができる。

【0011】また、本発明は、予め記憶されたデータを格納し、このデータを送信データに変換して伝送するデータ送出装置であって、予め記憶されたデータを送信データとして所定の2次元パターンデータに変換するデータ変換手段と、このデータ変換手段からの出力を対応する所定のパターンで表示する表示手段とを含むことを特徴とする。

【0012】本発明のデータ送出装置は、データ変換手段で所定の2次元パターンデータを生成し表示手段にこの所定のパターンを表示させることにより、予め記憶されたデータに対するキー操作を行うためユーザが各自行うデータ処理を省くことができる。

【0013】さらに、本発明は、送信データに変換されたデータを受信し、この受信したデータを活用して動作するデータ受信装置であって、データの受信に際して表示された所定の2次元パターンを光学的に取り込む表示取込み手段と、この表示取込み手段の取り込んだ所定の2次元パターンから前記データを復元するデータ復元手段と、このデータ復元手段から得られたデータを記憶する記憶手段とを含むことを特徴とする。

【0014】本発明のデータ受信装置は、表示取込み手段で光学的に受信することにより、データをデータ受信装置内に取り込んでいる。この際に、供給されるデータ（入力データ）の入力に伴うキー操作をなくしている。データ復元手段は、この取り込んだ所定のパターンから元のデータを復元することにより、データ受信装置に元のデータを確実に供給している。

【0015】またさらに、本発明は、予め記憶されたデータを格納し、このデータを送信データに変換して伝送するデータ送出装置から伝送されるデータをデータ受信装置で受信するとともに、このデータ受信装置がこの受信したデータを活用して動作するデータ伝送システムの制御方法であって、データ送出装置において、予め記憶されたデータを送信データとして所定のパターンデータに変換するデータ変換工程と、このデータ変換工程で得られた出力を所定のパターンに表示する表示手段に表示させるパターン表示工程とを含み、データ受信装置において、パターン表示工程により表示手段に表われた所定のパターンを光学的に取り込む表示取込み工程と、この表示取込み工程により取り込まれた所定のパターンからデータを復元するデータ復元工程と、このデータ復元工程から得られたデータを記憶する記憶工程とを含み、データ受信装置に記憶されたデータを用いてこのデータ受信装置が本来持っている機能を支援することを特徴とする。

【0016】本発明のデータ伝送システムの制御方法は、予め記憶されたデータを送信データ用に所定のパターンデータに変換し、この所定のパターンデータを表示手段に表示させて、キー操作時にユーザが行うデータ処

理を肩代わりする。そして、表示手段に表示された所定のパターンを光学的に取り込んで、実際データ入力時のキー操作を回避している。この取り込まれたデータは、所定のパターンから元のデータに復元させて記憶することにより、データ受信装置に対する操作性が向上し、本来持っている機能が支援されるようになる。

【0017】また、本発明は、予め記憶されたデータを格納し、このデータを送信データに変換して伝送するデータ送出装置の制御方法であって、予め記憶されたデータを送信データとして所定の2次元パターンデータに変換するデータ変換工程と、このデータ変換工程で得られた出力を所定の2次元パターンに表示する表示手段に表示させるパターン表示工程とを含むことを特徴とする。

【0018】本発明のデータ伝送装置の制御方法は、予め記憶されたデータを送信データ用に所定のパターンデータに変換し、この所定のパターンデータを表示手段に表示させて、キー操作時にユーザが行うデータ処理を肩代わりする。

【0019】さらに、本発明は、送信データに変換されたデータを受信し、この受信したデータを活用して動作するデータ受信装置の制御方法であって、受信の際に表示された所定の2次元パターンを光学的に取り込む表示取込み工程と、この表示取込み工程により取り込まれた所定の2次元パターンから前記データを復元するデータ復元工程と、このデータ復元工程から得られたデータを記憶する記憶工程とを含み、データ受信装置に記憶されたデータを用いてこのデータ受信装置が本来持っている機能を支援することを特徴とする。

【0020】本発明のデータ受信装置の制御方法は、表示手段に表示された所定のパターンを光学的に取り込んで、実際データ入力時のキー操作を回避している。この取り込まれたデータは、所定のパターンから元のデータに復元させて記憶することにより、データ受信装置に対する操作性が向上し、本来持っている機能が支援されるようになる。

【0021】

【発明の実施の形態】次に添付図面を参照して本発明によるデータ伝送システム、データ送出装置およびデータ受信装置ならびにこれらの制御方法の一実施例を詳細に説明する。

【0022】本実施例は、データ送出装置にはパーソナルコンピュータ、データ受信装置には携帯電話機を用い、これら両者間をコードレスで情報あるいはデータを簡単な構成でやり取りすることを特徴としている。

【0023】本実施例において、これら両者で構成されるデータ伝送システム10は、図1に示すようにパーソナルコンピュータ12および携帯電話機14で構成される。パーソナルコンピュータ12は、このコンピュータ自体がシステム構成されている。パーソナルコンピュータ本体12Aには演算処理部12aおよびハードディスク12bが内蔵

されている。さらに、パーソナルコンピュータ12には、周辺機器として少なくともキーボード12cおよびディスプレイ・モニタ12dが接続されシステムが構築されている。

【0024】演算処理部12aには、図1に示すように、中央演算ユニット(Central Processing Unit:以下、CPUという)120a、メモリ122aおよび2次元パターン生成機能部124aが備えられている。CPU120aは、周辺機器とのI/O制御や各部の制御を行っている。これにより、データ処理やデータの入出力をスムーズに行わせることができる。

【0025】メモリ122aは、供給されるデータを用いて処理した結果や中間処理データを一時的に保持するワーキングメモリである。2次元パターン生成機能部124aは、予め格納されているデータの中から選ばれた送信データを、たとえば4×4で表される有意なパターンデータに変換する機能を有している。

【0026】また、ハードディスク12bには、予め格納されている管理登録データやこのパーソナルコンピュータ12の基本的な動作や2次元パターン生成の処理手順等のプログラムが格納されている。なお、動作を高速に行わせるためプログラムを読出しオンリーメモリ(Read Only Memory:ROM)を設けてこのROMに書き込んで処理するようにしてもよい。

【0027】キーボード12cは、パーソナルコンピュータ12に対する指示およびデータ入力の機能を担うもので内部に入力データを一時的に保存するバッファを含めても良い。ディスプレイ・モニタ12dは、入力されたデータの内容やパーソナルコンピュータ12への指示によりどのように結果が得られたか等を表示する。パーソナルコンピュータ12は、供給される有意な2次元のパターンデータをディスプレイ・モニタ12dの画面に表示させている。

【0028】携帯電話機14には、携帯電話機としての送受信機能を発揮するために必要な構成の他、少なくとも受光部14a、データ復元部14bおよび管理データ記憶部14cが備えられている。携帯電話機14は、送受信機能としてアンテナ14d、送受信部14e、信号処理部14f、データ表示部14g、上述した構成すべてを制御する制御部14hおよびスピーカ・マイク14iがある。

【0029】受光部14aは、たとえば、発光部分から供給される光を光量の大きさに応じて電気信号に変換することにより受光している。受光部14aには、光センサ部140aおよび閾値弁別部142aが備えられている。光センサ部140aには、フォトダイオードや電荷結合素子(Charge Coupled Device:以下CCDという)等の受光デバイスが配設される。これらの受光デバイスは、ディスプレイ・モニタ12dに表示される大きさと同程度に2次元配列させられている。特に、CCDは非常に小さいので、フォトダイオードの受光面と同程度の受光面積が得られるよう

10

20

30

40

50

に複数の画素(あるいはセル)からの信号をまとめて一つの出力とするようにしている。ここで、配列は、たとえば前述した 4×4 のマトリクス状の並びにするとよい。この配列にすれば、配列は、 $2^{16} = 65536$ のパターンを表示することができる。これは、JIS(日本工業規格)の英数文字や記号すべてを表現できることを意味している。また、光センサ部140aには、受光の開口率を拡大させるためにこのセンサ直前にマイクロレンズを設けてもよい。

【0030】なお、配列はマトリクス状の並びに限定するものではなく、たとえば、円形表示で表示させてもよい。また、供給するデータを表す際に白と黒で行くと簡単に構成できるが、この受光部14aの光センサ部140aの前面に単板の色フィルタを配して受光させるようにしてもよい。これにより、赤、緑、青でデータを表すようにしてもよい。

【0031】また、受光部14aにおいて、たとえば小型化を図るため携帯電話機14の前面側は表示部やテンキー等のボタンで覆われているので受光部14aを配設する場所がとれない。そこで、携帯電話機14では、図2に示すように、この携帯電話機14の背面側等に凹部を形成しこの凹部に受光部14aを搭載し、通常、この凹部はカバーをしておく。データ伝送を行うときに携帯電話機14は、カバーを外した後、ディスプレイ・モニタ12dのパターンが表示される領域、すなわち表示位置と対抗させて配する。携帯電話機14は、ディスプレイ・モニタ12dの画面に近づけて受光させると、周囲から回り込む光の影響も避けることができるので、可能な限り近付けるようにする。

【0032】閾値弁別部142aは、光センサ部140aでの光電変換によって得られた電気信号の信号レベルを増幅させ予め設定しておいた基準信号レベル(閾値)で弁別する。これにより、基準信号レベルを境に論理値"1"と論理値"0"の2値にする。この結果、発光と消光によって表される2次元パターンデータが携帯電話機14で得られる。

【0033】ここで、基準信号レベルは、以下のようにして決定する。まず、ディスプレイ・モニタ12dは、予め後述するパターン表示領域120dに白黒の左右対称、上下対称、斜め対称等の対称パターンをいくつか表示させる。光センサ部140aは、このパターンを受光し、このときの信号レベルを用いて最適な閾値レベルを決定しておく。これにより、閾値弁別部142aは、個々の光センサの感度および光センサ部140a全体のバランス調整も行うことができる。最も簡単な閾値設定としては、たとえば上述したパターンにより同じ光センサ位置に供給される白と黒によって得られる値の平均値を用いる。

【0034】データ復元部14bは、受光部14aから供給されるたとえば、16ビットの2値データが何かを解析する。この2値データをたとえば、ベクトル化して扱っ

て、変換テーブルがデータ復元部14bの基準データ部140bに配設されている。データ復元部14bは、基準データ格納部140bと、受光部14aの閾値弁別部142aとからのデータが一致しているか比較判定する比較部142bとが設けられている。比較部142bは、一致したするまでマッチング処理を繰り返す。データ復元部14bの基準データ部140bには、実際のデータの他に、伝送開始、データ種別、データ形式、データ終了および伝送終了を表すパターンや、データ検査を示すパターンが含まれている。さらに、データ復元部14bは、上述したパターン解析の他、プロトコル解析、データ処理等も行わせることができる。

【0035】管理データ記憶部14cは、データ復元部14bから供給されるデータを種類に応じて管理して記憶させる容量の大きなメモリである。管理されるデータには、各種のデータが考えられる。記憶されるデータには、たとえば、送信先の電話番号、この電話番号に対応付けされた名前、住所等が挙げられる。データがこのような関係を持つことにより、索引からの検索を容易にする。この他、携帯電話からファクシミリデータや電子メールを送信することもあるので、ファックス番号、電子メールアドレスを記憶させておくようにしてもよい。特に、携帯電話機14がインターネットを介して電話をかける機能を有する場合、携帯電話機14にプロバイダおよび電子メールアドレスを記憶させておくことは有利である。管理データ記憶部14cは、電子メールで送信するテキストデータを記憶させてもよく、また携帯電話機14で使用するバージョンアップ時に供給される携帯電話機14を動作させる基本プログラムやこのデータ伝送、データ編集・管理のようなアプリケーションプログラムの更新されたプログラム等を記憶させることもできる。

【0036】また、携帯電話機14の本来の機能である送受信機能を発揮させる構成としては、少なくとも次の構成が必要になる。アンテナ14dは、この携帯電話機14に割り当てられている周波数の送受信を満たすように、たとえば超短波用線状アンテナを用いる。送受信部14eは、図示しないが受信電波を増幅し信号処理部14fに送出し、一方、信号処理部14fから供給される信号(音声信号、データ)を増幅してアンテナ14dに供給している。信号処理部14fは、特に、供給されるデジタルの音声信号が違和感なくスピーカ・マイク14iから出力されるようにたとえば、エコーキャンセル処理等の各種の演算により最適な信号となるように処理を施している。データ表示部14gには、液晶ディスプレイ装置が備えられ、メモリされているデータや供給されてくるデータ、および現在のステータスを示す表示を制御部14hの指示に応じて表示する。制御部14hは、図1に示すように上述した各部すべてを制御している。

【0037】ここで、ディスプレイ・モニタ12dには、図3に示すように、受光部14aの光センサ部140aの受光

面積と同程度のマトリクス状のパターン表示領域 120d を形成する。光センサ部 140a の大きさ (領域) が機種毎に違いがあるような場合に対応してこの大きさに合わせて表示領域を可変調整できるようにしている。また、マイクロコンピュータ 12 には、このパターン表示領域 120d が携帯電話機 14 の受光部 14a とを対抗するように配置したとき、その配置位置に合うように位置調整する機能が備えられている。この機能は、以下の手順で行われる。位置調整する場合、たとえばディスプレイ・モニタ 12d

は、パターン表示領域 120d 以外の領域を黒の画面とし、パターン表示領域 120d を白く見えるようにする。この状態で、携帯電話機 14 は、たとえば載置台に固定されている。パターン表示領域 120d の位置は図示しないがマウス等のポインティングデバイスを用いながら上下左右、斜め方向等に移動させる。このとき、携帯電話機 14 は、受光モードの中で最も受光光量が最大になる位置を探す。データ表示部 14g は受光光量をレベル表示で表すと最大位置の検出が容易になる。この最大位置は最適な配置を示す。ただし、図 3 に示すように、動作を指示する指示クリック領域 122d は、パターン表示領域 120d から離して

見えるようにすることが好ましく、マウスの右ボタンを押した際に影響を及ぼさない位置に表示させてもよい。
【 0038 】なお、ディスプレイ・モニタ 12d には、携帯電話機 14 のフック付き載置台を取りつけてディスプレイ・モニタ 12d のパターン領域と受光部 14a とを対応させるようにしてもよい。時間が許されるならば、ユーザが受光部 14a の受光面をディスプレイ・モニタ 12d の画面に向けて携帯電話機 14 を画面に接触するかどうかなどいう程度にまで近接させて受光させてもよい。

【 0039 】次にデータ伝送システム 10 において扱われるパターンについて簡単に説明する。基準データ部 140b には、前述したように 4×4 の計 16 個の光センサで図 4 に示す伝送開始、データ種別、データ形式、データ終了、データ検査および伝送終了を表すパターンが格納されている。

【 0040 】このパターンは、光センサ部 140a のデバイスの位置に依存している。4×4 のデバイスの位置は、たとえば図 4 (a) ~ (f) において配列 (1,1), ..., (4,4) で表す。図 4 (a) のパターンは、市松模様のように白黒が配置されており、データ伝送の開始を示すパターンである。これに対して、図 4 (f) のパターンは、図 4 (a) の市松パターンと白黒位置が反転状態になっていることが判る。このため、データ伝送期間中、携帯電話機 14 を少しでも動かすことは避けなければならない。

【 0041 】図 4 (b) のパターンは、4×4 の内、上半分の 8 個のデバイス、すなわち 8 ビットでデータ種別であることを示し、その下半分で供給されるデータの種別を表す。このデータの種別の例としては、名前、ファックス番号を含めた電話番号、住所、電子メールアドレス、設定データ、プログラム、テキストデータ等があ

る。このようなデータ種別を供給することにより、データの分類等を行い易くしている。実際のデータには、図 4 (c) に示すように、4×4 の内、上半分でデータの形式、たとえばバイナリ、ヘキサデシマルの形式等のように何の形式によるデータかを表し、その下半分でデータを表すパターンが用いられる。ただし、データは 256 種類しか表せない。そこで、下半分は何も表さず、以後に供給される 4×4 パターンでデータを表す方が有利である。

【 0042 】図 4 (d) のパターンは、このデータ供給の終了を意味するパターンである。そして、図 4 (e) のパターンは、データの検査パターンを示す。この場合、4×4 の内、上半分はチェックサムを示す領域として用い、下半分はチェックサムデータを示す領域に用いている。

【 0043 】次にデータ伝送システムの動作について図 5 のフローチャートを参照しながら説明する。まず、データ送信側のパーソナルコンピュータ 12 を電源オンし、データ受信側の携帯電話機 14 も背面のカバーを開けて、携帯電話機 14 を受信モードに設定した後、ステップ S10 に進む。

【 0044 】ステップ S10 では、データ受信側の携帯電話機 14 に供給するデータを作成するソフトウェアを起動する。起動に伴いディスプレイ・モニタ 12d には、このソフトウェアのユーザによる操作を容易にするグラフィック・ユーザ・インターフェース (以下、GUI という) がボタンのように表示され、また別の部分に開けられた領域にファイル名およびファイル情報が表示される。

【 0045 】次にステップ S11 では、送信するファイルを選択する。この選択は、キーボード 12c のタブキー、矢印キー等やポインティング・デバイスを用いて行う。その後、ステップ S12 に進む。

【 0046 】ステップ S12 では、予め記憶されたデータを送信データとして所定のパターンデータに変換する (データ変換工程) 。たとえば、文字「 A 」に変換処理を施すと、生成されるパターンデータは、図 6 に示すパターンで表される。このデータ変換後、ステップ S13 に進む。

【 0047 】ここで、所定のパターンとは、前述した図 4 のパターンである。パターンは、図 4 (a) のデータ送信開始パターン、図 4 (b) のデータ種別パターン、図 4 (c) のデータパターンを含むデータが順に生成される。また、生成したデータが供給先へ正確に伝送されたかを検査する際に用いるチェックサムも生成する。最後に、データ終了パターンを生成する。ただし、データ種別パターンやデータパターンは、供給するデータに変更がある場合にその変更に合わせて供給すると効率の良い伝送を行うことができる。

【 0048 】ステップ S13 では、得られた所定のパターンをディスプレイ・モニタ 12d に表示する (パターン表

示工程)。この表示開始タイミングは、キーボード 12c あるいはポインティング・デバイスからの指示で行う。これにより、携帯電話機14の設定や携帯電話14の配設の最適位置を確認した後にデータの送出行えるので、確実なデータ伝送を可能になる。

【0049】次にステップS14では、携帯電話機14で、ディスプレイ・モニタ 12に表われた所定のパターンを受光部14aの光センサ部140aで受光する(表示取込み工程)。この受光により、データが電気信号に変換されて携帯電話機14に取り込まれる。この取り込まれたデータは、閾値弁別部142aに供給される。閾値弁別部142aは、閾値に対する電気信号の大きさに応じて論理レベル"1"、"0"に弁別している。ここで得られたデータは一時的に一つのパターン毎に格納することが好ましい。次のデータ復元において対応するデータの検索にある程度の時間を要するからである。この処理後、ステップS15に進む。

【0050】ステップS15では、受光部14aで得られた所定のパターンからデータの復元を行う(データ復元工程)。供給されたパターンに対応するデータが基準データ格納部140bから読み出される。この読み出されたデータと供給されるデータは、比較部142bで比較判定される。データ供給の終了パターンが検出された後、ステップS16に進む。

【0051】ステップS16では、携帯電話機14の比較部142bで、供給されるデータに対するチェックサムの確認を行う。この確認処理は制御部14hの制御によって行われる。もしこの確認処理によって異常が検出された場合(No)、「受信不良」をデータ表示部14gに表示させて一連の処理を終了させる。また、チェックサムが正常の場合(Yes)、「受信良好」をデータ表示部14gに表示させて、この比較判定によって得られたデータを管理データ記憶部14cに出力する。この後、ステップS17に進む。この確認処理には、具体的に、たとえばCRC(Cyclic Redundancy Check:巡回冗長性検査)を適用したり、パリティチェック等が用いられる。

【0052】ステップS17では、供給されたデータを管理データ記憶部14cに記憶する(記憶工程)。管理データ記憶部14cは、前述した各種のデータを格納することができる容量を有している。この記憶処理により、伝送されたデータの登録を終了する。

【0053】このようにして伝送されたデータを格納した後、このデータを用いて携帯電話機14を動作させることを簡単に説明する。携帯電話機14は、図1に図示していないキースwitchの選択操作によって表側のデータ表示部14gにデータ種別が表示される。このとき、その種別である電話番号、名前、テキストデータ、設定データ、プログラム等が表示されている。電話番号、名前あるいは住所のいずれか一つ項目を選択すると、選択された項目を検索するためデータ表示部14gに具体的な項目

が表示される。これらの項目の中から所望のデータが見つかって単に電話だけをかけたいとき、携帯電話機14は、たとえば発信を表す記号の付いたキーを選択すると、制御部14hの制御によって直ちに通話先との通信を確保するように機能させることができる。この相手先の選択の後、さらにデータを送出する場合、たとえばメニュー画面に戻って項目の一つであるテキストデータ(電子メールデータ)を選んで内容を確認した後、たとえば発信を表す記号の付いたキーを選んで送信させることもできる。

【0054】設定データが供給されると、着信音の選択、電話機のモード選択、留守録、エコーキャンセル機能設定の有無および留守録時間の設定等の多岐にわたる複雑な設定を簡単に済ませることができる。

【0055】また、たとえば、送受信等の実行管理するプログラム、呼処理の制御プログラム、ハンドオーバーの管理等の移動管理プログラム、運用管理プログラムおよび障害管理プログラム等がこのデータ伝送で供給されると、携帯電話機14の機能の拡充を図ることができるようになる。この他、データ伝送システム10は、基本プログラムだけでなく、アプリケーションプログラムも同様に扱って携帯電話機14の機能向上を図ることができる。

【0056】このように構成することにより、データ供給をコードレスで行い、その際にデータ入力に伴うキー操作を避けて誤り入力も避けることができる。これにより、ハードウェアの資源をそのままに、これらの機能拡充がシステムのデータ受信装置側にもたらすことができる。しかもその開発は、複雑な規格を用いることなく簡単な構成でできるので、コストを抑えることもできる。

【0057】また、前述したように動作させることにより、予め記憶されたデータを送信データ用に所定のパターンデータに変換し、この所定のパターンデータを表示手段に表示させて、キー操作時にユーザが行うデータ処理を肩代わりする。これにより、ユーザ入力に比べて迅速にかつ正確なデータ伝送が開発コストを抑えて行うことができる。

【0058】なお、前述の実施例はデータ伝送システムについて説明したが、個々のデータ送出装置、データ受信装置およびこれらの制御方法においてもそれぞれ、コストを抑えながら、データの迅速で正確な送出と受信を行うことができるので有利である。

【0059】また、データ受信装置は、実施例の携帯電話機に限定されるものでなく、携帯情報端末装置に適用できることは言うまでもない。

【0060】

【発明の効果】このように本発明のデータ伝送システムによれば、データ送出装置のデータ変換手段で所定のパターンデータを生成し表示手段にこの所定のパターンを表示させ、データ受信装置の表示取込み手段で光学的に受信してデータをデータ受信装置内に取り込んでいる。

13

データ復元手段は、この取り込んだ所定のパターンから元のデータを復元してこのデータを記憶して、データ受信装置へのデータ供給をコードレスで行い、その際のデータ入力に伴うキー操作を避けて誤り入力も避けることができる。これにより、誤りなくデータ入力し、かつこれらの機能拡充がシステムのデータ受信装置側にもたすことができる。しかもその開発は、複雑な規格を用いることなく簡単な構成でできるので、コストを抑えることもできる。

【0061】また、本発明のデータ伝送システムの制御方法によれば、予め記憶されたデータを送信データ用に所定のパターンデータに変換し、この所定のパターンデータを表示手段に表示させて、キー操作時にユーザが行うデータ処理を肩代わりする。これにより、ユーザ入力に比べて迅速にかつ正確なデータ伝送が開発コストを抑えて実現できる。

【0062】さらに、本発明のデータ送出装置、データ受信装置およびこれらの制御方法においてもそれぞれ、コストを抑えながら、データの迅速で正確な送出と受信を行うことができるので有利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデータ伝送システムにおいてこのシステムが適用されるパーソナルコンピュータと携帯電話機の概略的な構成のブロック図である。

14

【図2】図1に示した携帯電話機を裏側の斜め上方より見た外観斜視図である。

【図3】図1のディスプレイ・モニタに形成されるウィンドウ内における4×4のパターンを表示する画面の一例の模式図である。

【図4】図3の4×4のパターンにおける各種の具体例を示す模式図である。

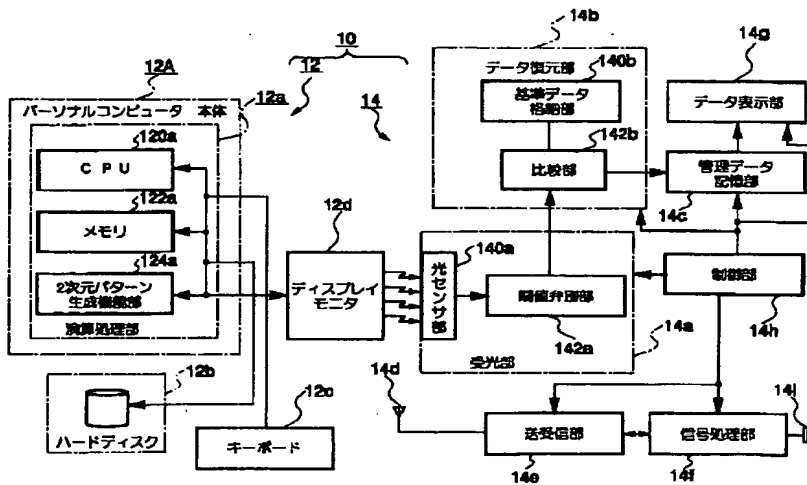
【図5】図1に示したデータ伝送システムの動作手順を説明するフローチャートである。

【図6】図1のディスプレイ・モニタ上に表される一例であるデータ「A」のパターンを描いた模式図である。

【符号の説明】

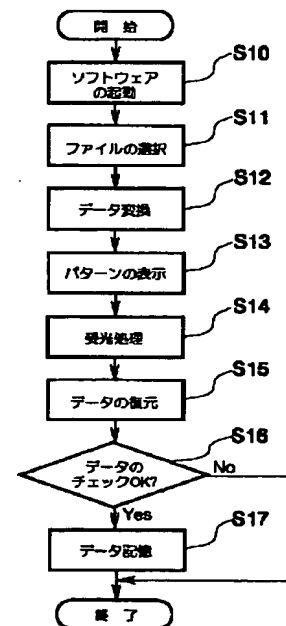
- 10 データ伝送システム
- 12 パーソナルコンピュータ
- 14 携帯電話機
- 12d ディスプレイ・モニタ
- 14a 受光部
- 14b データ復元部
- 14c 管理データ記録部
- 124a 2次元パターン生成機能部
- 140a 光センサ部
- 142a 閾値弁別部
- 140b 基準データ格納部
- 142b 比較部

【図1】



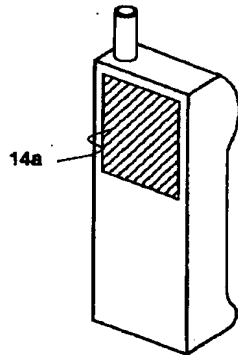
データ伝送システムにおける一実施例の概略的なブロック図

【図5】



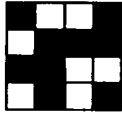
データ伝送の手順を示すフローチャート

【 図2 】



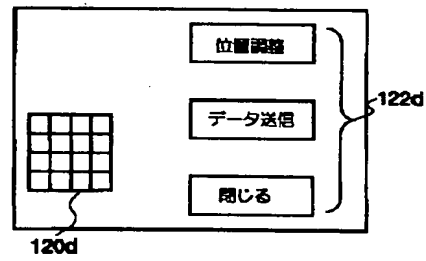
携帯電話機の受光部の位置を示す斜め上方より見た外観図

【 図6 】



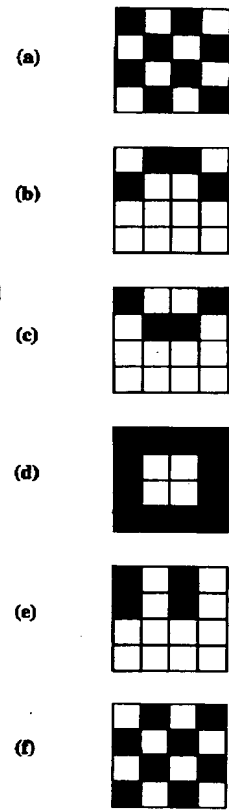
データの一例

【 図3 】



ディスプレイ・モニタに4×4のパターンを表示する画面の一例

【 図4 】



各種パターンの例